MASZYNY ROLNICZE

CZASOPISMO MIESIĘCZNE,

ORGAN GRUPY WYTWÓRNI MASZYN i NARZĘDZI ROLNICZYCH POLSKIEGO ZWIĄZKU PRZEMYSŁOWCÓW METALOWYCH.

Rok II. Warszawa, 6 lutego 1925 r. Nr. 2 (4).

Redakcja i administracja: Warszawa, Krak.-Przedm. 5 m. 4, tel. 222-44. Adres telegr. Metalowcy Warszawa.

Rumunja pod względem gospodarczym.

(*Dokończenie*).

Przechodząc do przemysłu metalowego, należy zaznaczyć, że ekonomiści rumuńscy zdają sobie sprawę z państwowego znaczenia przemysłu żelaznego i w pracach swych stawiają go na pierwszem miejscu. Przemysł ten atoli jest jeszcze słabo rozwinięty i nie rozporządza dostateczną produkcją hutniczą, która mniej niż w połowie zadawala potrzeby kraju pod względem zaopatrzenia w żelazo. Przed wojną tak zwana obecnie „Stara Rumunja" nie miała wcale własnego żelaza, które całkowicie musiała sprowadzać z zagranicy. Po wojnie, po włączeniu Siedmiogrodu i Banatu, w granicach Wielkiej Rumunji — „România Mare" — znalazły się słynne zakłady hutnicze i mechaniczne w Rzeczycy (Reszitsa [1]), o których niżej będzie mowa, a do których należą także kopalnie i zakłady hutnicze w miejscowościach: Anina, Boksza i Nadrag, oraz grupa zakładów hutniczych państwowych Hunedoara w miejscowości tejże nazwy i kilku innych.

Hutnictwo żelazne rumuńskie wspiera się na krajowej produkcji rudy żelaznej, której zapasy rozpoznane są jeszcze dość szczupłe. W „Starej Rumunji" pokładów rud żelaznych dotychczas nie wykryto, znane zapasy tej rudy w Siedmiogrodzie i Bukowinie szacowane są na mniej więcej 25 miljonów tonn ze średnią zawartością około 40% żelaza (39,11%). Zdolność wytwórcza wielkich pieców w obu grupach hutniczych Rzeczycy i Hunedoary wynosi niespełna 300 000 tonn rocznie, czyli znany dotychczas zapas rud żelaznych Rumunji starczyłby zaledwie na trzydzieści kilka lat, gdy spożycie roczne wynosiłoby 750 tys. tonn rudy. Ponieważ konsumcja krajowa żelaza, przeliczona na surówkę, przekracza 600 000 tonn rocznie, przeto używanie wyłącznie rud krajowych do wytopienia we własnych piecach tej ilości żelaza wyczerpałoby ich zapas w ciągu 16 — 17 lat. Oszczędna gospodarka rudami krajowemi narzuca się więc sama przez się i Rumunja, jak inne kraje, skazana jest na dowóz rudy obcej, w pierwszej linji z sąsiednich krajów Jugosławji i Ukrainy, oraz z dalszych, do czego służyć jej może taniość transportu wodnego.

Drugą przyczyną, hamującą rozwój przemysłu hutniczego w Rumunji, jest ograniczona ilość koksu krajowej produkcji. Kopalnie Aniny dają wprawdzie doskonały węgiel koksujący się, ale jest go mało i ilość koksu z tego węgla nie pokrywa całkowicie potrzeb zakładów rzeczyckich, do których te kopalnie należą. Brakującą część koksu huta w Rzeczycy sprowadza z Czechosłowacji, z Karwiny. Huta w Hunedoara skazana jest zupełnie na koks zagraniczny. Hutnictwo rumuńskie używa jeszcze do swej produkcji w dużym stopniu węgla drzewnego, co wszakże grozi wyniszczeniem lasów. Problemat paliwa stanowi dużą troskę hutników rumuńskich, którzy dążą do zastąpienia węgla elektrycznością, otrzymywaną ze spadków wodnych, czyli z tak zwanego „węgla białego". Nad zastąpieniem koksu innem paliwem do celów hutniczych pracuje tam rodak nasz, inż. Jan Grycz, kierownik biura konstrukcyjnego zakładów hutniczych w Rzeczycy, który dokonał na tem polu doniosłego wynalazku, przychylnie ocenionego przez naczelną administrację przedsiębiorstwa. Wynalazek p. Grycza, co do którego nie otrzymaliśmy od niego bliższych szczegółów, uniezależnia podobno całkowicie hutnictwo żelazne od stosowania koksu, co miałoby dla produkcji żelaza, zarówno w Rumunji, jak u nas w Polsce, nader ważne znaczenie w razie zawieruchy wojennej.

Wycieczka dziennikarzy polskich miała możność zwiedzenia kilku fabryk metalowych w Rumunji. Więc w Galacie zwiedziliśmy walcownię blachy żelaznej cienkiej (dachowej) firmy Ausnitz, która prowadzi także fabrykę drutu i gwoździ. Fabryka ta jest średnich rozmiarów i nie odznacza się nowszem urządzeniem. Natomiast zwiedziliśmy w temże mieście dużą Stocznię na Dunaju, która właśnie dokonywała remontu wiel-

[1]) Krajoznawcy rumuńscy spierają się o nazwę tej miejscowości: jedni dowodzą, że powinno się pisać i mówić „Recitsa" (po polsku Reczica), drudzy, — że „Reszitsa". Dla polaka nie ulega wątpliwości, że słuszność mają pierwsi.

kiego statku morskiego, zniszczonego przez pożar. „Stocznia Rumuńska na Dunaju“ *(Santierelor Romåne dela Dunare)* może budować parowce wielkich rozmiarów, rozporządzając dużemi warsztatami mechanicznemi, zaopatrzonemi w specjalne maszyny i urządzenia, posiada dok pływający i t. p. Dyrektor generalny Stoczni inżynier A. Constantinescu osobiście oprowadzał nas po swych zakładach, udzielając z największą uprzejmością szczegółowych wyjaśnień.

W Braile pokazano nam świeżo wzniesione, bardzo piękne hale fabryczne nowobudującej się fabryki wagonów Franko-Rumuńskiej Spółki Akcyjnej, do której maszyny zaczynają dopiero przybywać; widzieliśmy ich kilka w montażu, zresztą hale są jeszcze puste. W Aradzie natomiast zwiedziliśmy istniejącą już dawniej dużą fabrykę wagonów pod firmą „Astra“, która urządza się na budowę lokomotyw; dziś je już remontuje. Fabryka ta ma w swym programie budowę samochodów (jeśli się nie mylimy — typu Benza), w całkowitym zakresie, a więc z motorami własnej budowy. Prócz tego zakłady „Astra“ budują już obecnie samoloty, również całkowicie na miejscu u siebie, gdyż wyrabiają także motory do nich typu Hispano-Suiza, z czego należy wnosić, że w fabryce tej zainteresowane są również kapitały francuskie. Warsztaty mechaniczne, produkujące motory spalinowe do samochodów i samolotów, są urządzone wzorowo i zawierają najnowsze automaty. Wogóle cała fabryka robi doskonałe wrażenie i żałowaliśmy bardzo, że nad miarę obfity program naszej wycieczki nie pozostawiał nam czasu na dokładniejsze obejrzenie zwiedzanych fabryk i zanotowanie bliższych szczegółów.

Ten sam pośpiech w zwiedzaniu był przyczyną, że wielkie zakłady hutnicze i mechaniczne w Rzeczycy mogliśmy obejrzeć również bardzo powierzchownie. Zasługują one wszakże na szczegółowszy opis, gdyż istotnie stanowią duże bogactwo Rumunji.

Zakłady hutnicze w Rzeczycy zaczątkami swojemi sięgają początków osiemnastego wieku i zawdzięczają swe powstanie odkryciu w okolicy rudy żelaznej w roku 1718. Rozwijając się stopniowo aż do ostatniej chwili, zakłady te przechodziły kolejno z rąk prywatnych spółek w posiadanie państwa i odwrotnie. Obecnie stanowią własność Spółki Akcyjnej U. D. R. („Usinele Domeniilor Resita“). Zakłady tej Spółki obejmują różnorodne działy przemysłu żelaznego, hutniczego i przetwórczego i służą w pierwszym rzędzie ważnemu zadaniu uniezależnienia kolei żelaznych rumuńskich od materjałów kolejowych zagranicznych. Istotnie, z wyjątkiem rur kotłowych dla lokomotyw zakłady rzeczyckie wytwarzają *cały* materjał żelazny potrzebny do budowy i eksploatacji dróg żelaznych krajowych, od szyn i łączników do gotowej lokomotywy. Ale nawet rury, sprowadzane obecnie od Mannesmanna, mają być wkrótce wyrabiane na miejscu, gdyż zarząd zakładów zamierza postawić własną rurkownię.

Zakłady U. D. R. obejmujące huty i fabryki w Rzeczycy, Aninie, Nadragu i t. d. wytapiają surówkę z rudy przywozowej i własnej, wydobywanej na własnych terenach, których całkowity obszar wynosi 280000 morgów (więcej, niż obszar ordynacji Zamojskiej). Zakłady te mają także własne kopalnie węgla kamiennego koksującego się. Dział hutniczy obejmuje dwa wielkie piece w samej Rzeczycy, o łącznej produkcji dziennej 400 tonn, jeden wielki piec w Aninie o produkcji 50 tonn dziennie, idący na koksie, i dwa wielkie piece w Nadragu, idące na węglu drzewnym. W Rzeczycy i w Aninie są koksownie: w Rzeczycy 70 pieców o łącznej wydajności 170 tonn koksu dziennie i w Aninie 95 pieców z produkcją dzienną 250 tonn. Zakłady w Rzeczycy obejmują poza tem stalownię z trzema piecami martenowskiemi po 10 tonn każdy i jednym piecem elektrycznym 7 — tonnowym; dzienna wydajność tych pieców wynosi 80 do 100 tonn stali. Huta rzeczycka obejmuje także odlewnię odlewów stalowych, której zdolność produkcyjna sięga 40 tonn dziennie i odlewnie żelaza o średniej produkcji 10 tonn dziennie. Odlewnie żelaza są prócz tego w Aninie i Nadragu. W Rzeczycy i Nadragu są walcownie, na których walcują się wszelkie gatunki wyrobów walcowanych, od ciężkich belek, profili i szyn kolejowych począwszy, do żelaza handlowego wszelkiego rodzaju i drutu, od grubych blach kotłowych do blach dachowych cienkich numerów. W Nadragu istnieje także cynkownia do cynkowania blach i drutu.

Warsztaty przemysłu żelaznego przetwórczego obejmują w dalszym ciągu: wielką młotownię, która dostarcza wyrobów kutych do fabryki lokomotyw i innych wszelkiego rodzaju, wytwórnię bandaży do kół wagonowych i lokomotywowych, specjalną wytwórnię zestawów kół wagonowych, piękny warsztat mechaniczny z najnowszemi obrabiarkami do budowy lokomotyw, całkiem nową fabrykę motorów elektrycznych, zaopatrzoną w specjalne maszyny, olbrzymią halę do budowy mostów i wogóle konstrukcji żelaznych.

Uprzejmy dyrektor zakładów rzeczyckich, inżynier Balin, który osobiście oprowadzał piszącego te słowa po fabrykach rzeczyckich, zwrócił uwagę na fakt, że przęsła mostowe, nawet największe, składają się *całkowicie* w samym warsztacie; że trasuje się tylko pierwsza blacha pasów, zaś następne o tyle tylko, aby je ześrubować z pierwszą, poczem wszystkie otwory nitowe wiercą się na wiertarkach poprzez wszystkie blachy odrazu, czem osiąga się absolutne pasowanie otworów do siebie przy nitowaniu, a stąd wielka oszczędność czasu i pracy.

Produkcja zakładów U. D. R. obejmuje cały drobny materjał kolejowy, maszyny rolnicze, wyroby emaljowane i t. d., — jest to istotnie olbrzymi zespół różnorodnej wytwórczości metalowej, w której zasada trustu pionowego znalazła wybitne zastosowanie.

Dodać należy, że zakłady mechaniczne w Rzeczycy zawierają specjalny warsztat do wyrobu luf armatnich i całkowitych dział, zaopatrzony w prasę hydroparową 1200-tonnową, oraz fabrykę pocisków armatnich, obejmują więc tem samem część przemysłu wojennego na potrzeby obrony narodowej.

Energję mechaniczną do swych warsztatów zakłady rzeczyckie otrzymują z trzech centrali elektrycznych: jednej wodnej — o mocy maksymalnej 3500 KW, która w lecie spada niestety do kilkuset kilowatów, jednej gazowej, korzystającej z gazów wielkopiecowych, również o wydajności 3500 KW, jednej parowej o mocy 2500 KW (turbogenerator) w Rzeczycy i jednej parowej w Aninie.

Ilość robotników, zatrudnionych w Rzeczycy, wynosi około 8000, w tem połowę stanowią niemcy.

IV.

Handel zewnętrzny Starej Rumunji (przedwojennej) wykazywał stale przewyżkę wywozu nad przywozem, jak widać z poniższego zestawienia w tysiącach lei złotych:

Rok	Wywóz	Przywóz	Przewyżka wywozu nad przywozem
1909	465 057	363 300	101 757
1910	616 505	409 716	206 789
1911	691 720	569 745	121 760
1912	642 104	637 906	4 198
1913	670 705	590 013	79 692

Bardzo ciekawy obraz daje zestawienie procentowego udziału państw przedwojennych w kolejności znaczenia w handlu zagranicznym Starej Rumunji zarówno w przywozie, jak w wywozie. W tym celu przytaczamy liczby z r. 1913, ostatniego przed wojną.

Przywóz		*Wywóz*	
Niemcy . .	40,31	Belgja . .	27,14
Austro-Węgry	23,42	Austro-Węgry	14,29
Anglja . .	9,45	Włochy . .	10,63
Francja . .	5,79	Francja . .	9,57
St. Zjednoczone	5,42	Niemcy . .	7,81
Włochy . .	3,71	Holandja . .	6,71
Belgja . .	2,79	Anglja . .	6,69
Turcja . .	2,59	Turcja . .	5,49
Rosja . . .	2,19	Egipt . . .	3,53
Szwajcarja .	1,33	Hiszpanja .	1,75
Pozost. kraje	3,00	Pozost. kraje	6,49
	100,00		100,00

Po wojnie bilans handlowy Rumunji Wielkiej, skutkiem zniszczenia przez wojnę, stał się ujemny do roku 1921 włącznie; ale już rok 1922 wykazuje przewyżkę, aczkolwiek nieznaczną, wywozu nad przywozem. Pierwszy kwartał roku 1923 oznacza już stanowczy zwrot ku lepszemu. Oto są liczby (w tysiącach lei papierowych):

Rok	*Przywóz*	*Wywóz*
1920	6 901 940	3 447 477
1921	11 706 569	3 129 607
1922	11 799 318	12 162 912
1923 (I kwartał)	3 419 523	3 983 907

Ażeby zdać sobie sprawę ze znaczenia liczb powyższych, należy uwzględnić kurs lei papierowych w stosunku do lei złotych (1 leu złoty jest tyleż, co frank złoty, czyli tyleż, co nasz „złoty"). Otóż 100 lei papierowych miały wartość następującej ilości franków złotych w poszczególnych miesiącach r. 1922 i 1923.

Miesiąc	*r.* 1922	*r.* 1923	*Miesiąc*	*r.* 1922	*r.* 1923
styczeń	4,43	1,96	lipiec	3,48	2,79
luty	3,90	2,45	sierpień	3,46	2,44
marzec	3,52	2,54	wrzesień	3,29	2,59
kwiecień	3,65	2,61	październik	3,36	2,68
maj	3,56	2,82	listopad	3,37	2,81
czerwiec	3,18	2,86	grudzień	3,08	2,91

Średni kurs 100 lei papierowych dla całego roku 1922 wynosił 3,52 fr. złote, czyli wywóz i przywóz handlu zagranicznego rumuńskiego w tym roku tak się przedstawi:

wywóz — 428.135 tysięcy fr. złot.
przywóz — 415.136 „ „ „

Średni kurs 100 lei dla roku 1923 wyniósł 2,62 fr. zł.

Handel zewnętrzny „Starej Rumunji" wyniósł w r. 1913 (w wywozie i przywozie) 1 260 718 tysięcy lei złotych, handel zewnętrzny „Wielkiej Rumunji" w roku 1922 wyniósł natomiast 843 471 tys. lei złotych. Czyli kraj, przeszło dwa razy większy, miał zaledwie $^2/_3$ obrotu przedwojennego handlu. Tłomaczy się to nie tylko przeszkodami w postaci bardzo surowej reglamentacji handlu zewnętrznego i wewnętrznego (jak w Polsce), ale także zubożeniem ludności skutkiem inflacji. Klęska inflacji dotknęła wszakże Rumunję w nieskończenie mniejszym stopniu, aniżeli Polskę, bo gdy majątek kapitalisty rumuńskiego, trzymającego swój kapitał w gotówce w banku, zmniejszył się 40 razy, to kapitalisty polskiego — *miljon sto tysięcy razy*, licząc od chwili objęcia Polskiej Krajowej Kasy Pożyczkowej przez rząd polski. Do tej chwili marka polska straciła połowę swej początkowej wartości w złocie.

Porównanie handlu zagranicznego rumuńskiego z polskim daje następujący obraz (w tysiącach złotych), przyczem należy pamiętać, że ludność Polski jest o 60% przeszło liczniejsza od rumuńskiej.

r. 1922	*Rumunja*	*Polska*
Wwóz	415 336	845 355
Wywóz.	428 135	655 151
Razem . . .	843 741	1 500 506
I kwartał r. 1923		
Wwóz	89 489	273 367
Wywóz.	104 378	302 927
Razem . . .	193 867	576 294

Obrót handlu zagranicznego na głowę ludności czynił w złotych:

	w r. 1922	*w I kwart. 1923 r.*
W Rumunji . . .	51	11,7
W Polsce	55	21,3

Bilans handlowy Polski, ujemny w r. 1922, stał się, jak wiemy, dodatnim w r. 1923.

„Rocznik handlu zagranicznego Rzeczypospolitej Polskiej" za rok 1922 i 1923 daje następujący obraz wymiany towarów pomiędzy Polską a Rumunją pod względem wartości w złotych:

	r. 1922	*r. 1923*
Wywóz z Polski do Rumunji	72 304 502	136 067 110
Przywóz do Polski z Rumunji	3 485 795	5 916 258
Przewyżka wywozu do Rumunji	68 818 707	130 150 852

Największe pozycje wywozu z Polski do Rumunji w r. 1923 stanowią co do ilości: węgiel — 155 tysięcy tonn; wyroby metalowe — 21 tys. tonn; materjały budowlane — 20 tys. tonn; drzewo — 17 tys. tonn; tkaniny — 9 422 tonny i t. d.

W przywozie do Polski Rumunja zajmuje nader skromne miejsce, gdyż przywóz ten, co do wartości, wynosił zaledwie 0,4% w r. 1922 i 0,5% w r. 1923 w ogólnej wartości polskiego importu. Natomiast w wywozie z Polski Rumunja zajmuje *drugie miejsce*, z udziałem 11,1% w r. 1922 i 11,4% w r. 1923, zaraz po Niemczech, których udział był kolejno 49,5% i 50,6%. Dodajmy zaraz, że import Polski z Niemiec jest również największy, gdyż wynosił 37% w r. 1922 i 43,6% w r. 1923.

Podług danych polskich w pierwszym kwartale roku 1924, Rumunja zajęła w wywozie polskim czwarte miejsce po Niemczech, Austrji i Anglji, z sumą 26 200 tysięcy złotych, co stanowi 8,2% całego polskiego eksportu w tym czasie. Udział państw poprzedzających Rumunję w wywozie polskim wynosił w kwartale I 1924 roku:

Niemcy.	52,0%
Austrja	13,4%
Anglja	13,2%

Rumunja, jako kraj wybitnie rolniczy, ubogi w kapitały płynne, wywozi przeważnie płody rolnicze, surowe i przetworzone, sprowadza natomiast wyroby przemysłowe.

Rumunja dąży jednak do rozwoju przemysłu w kraju i w tym celu prowadzi usilną i umiejętną propagandę, pragnąc zachęcić kapitały obce do lokowania się w przemyśle rumuńskim. Rumuńskie ministerstwo

przemysłu i handlu wydaje od r. 1919 dwumiesięcznik p. t. „Correspondance Économique Roumaine“, z tekstem równoległym w językach francuskim i angielskim, z którego czerpaliśmy bezpośrednio lub pośrednio przytoczone powyżej dane. Liczne tablice i mapy w tem wydawnictwie informują szczegółowo czytelnika o bogactwach przyrodzonych Rumunji.

Pragnąc pozyskać kapitały obce dla swego przemysłu, Rumunja jest jednak bardzo ostrożna i żąda, ażeby w przedsiębiorstwach mieszanych kapitały krajowe miały zapewnioną przewagę, gdyż obawia się ujarzmienia gospodarczego przez obce żywioły. W tych warunkach rozwój przemysłu będzie mógł postępować stopniowo i bardzo wolno, w miarę powstawania i gromadzenia się kapitałów narodowych.

Dążąc do uprzemysłowienia kraju, Rumunja wstąpiła od roku 1906 na drogę protekcjonizmu przemysłowego; ostatnia taryfa celna rumuńska wzoruje się, pod względem zasad, na taryfie francuskiej. Mamy więc tu do czynienia z taryfą minimalną i maksymalną; wszystkie stawki tej drugiej są trzykrotnie wyższe od stawek taryfy minimalnej.

Polska taryfa, jak wiemy, jest autonomiczną; taryfa konwencyjna powstaje, gdy dajemy od niej w traktatach handlowych układającym się z nami stronom ustępstwa procentowe. Taryfy minimalnej jeszcze nie mamy, ale na skutek świeżo wydanego rozporządzenia rządowego („Dziennik Ustaw“ Nr. 102 z r. ub.), otrzymaliśmy taryfę maksymalną, której wszystkie stawki są dwukrotnie wyższe od stawek taryfy autonomicznej. Posiadanie przez oba kraje Polskę i Rumunję taryf maksymalnych daje możność porównania ich między sobą, co też czynimy dla niektórych wyrobów przemysłu metalowego, zastrzegając się, że nomenklatury jednej i drugiej taryfy nie zawsze się zgadzają z sobą. Stawki maksymalne są więc dla niżej wymienionych artykułów następujące:

Pozycje taryfy celnej Rumunja	Polska		Polska złotych za 100 kg.	Rumunja lei złotych za 100 kg.
584	139 p. 1	Surowiec żelaza (surówka)	10.—	0,06
588	140 „ 4b	Żelazo profilowe (kształtowniki) . . .	16 i 20	12.—
682	143 „ 1a	Miedź w gąskach, sztabach lanych . .	12.—	25,50
668	144	Cyna „ w blokach	—	3,60
659	146	Ołów „ „	12.—	0,51 do 0,75
663	147	Cynk	20.—	2,10
596	150 „ 2	Wyroby żeliwne: nieobr. rury kształtki	32.—	6 do 7,50
600	150 „ 7	„ „ obrobione	160. do 240	30 „ 36
605	151 „ 3	„ żelazne i stalowe nieobrobione	36. „ 60	30 „ 51
613	153 „ 4	Nity i bolce	42. „ 100	30 „ 45
614	153 „ 5	Śruby	64. „ 260	36 „ 51
617	152 „ 1	Wyroby kotlarskie, zbiorniki i t. p. .	60.—	51.—
623	155 „ 1	Drut żelazny i stalowy	24. do 50	30 „ 40,50
683	155 „ 2	Drut miedziany	80. „ 340	30 „ 40,50
635	156 „ 2a	Gwoździe	90.—	30 „ 37,50
743	167 „ 10	Lokomobile rolnicze	110.—	25,50
743	167 „ 34	Maszyny rolnicze.	68.—	25,50

Nikt lepiej od nas, Polaków, nie może zdać sobie sprawy z ogromu zadań, trudności i ciężarów, które spadły na „Starą Rumunję“ po wojnie, po przyłączeniu do niej obszarów, zamieszkałych przez Rumunów pod obcem panowaniem. Dawne Królestwo wyszło z wojny nadzwyczaj osłabione, uległo bowiem podczas okupacji niemieckiej gruntownej grabieży i nie mniejszemu zniszczeniu, jak b. Królestwo Kongresowe i znaczna część Małopolski. Przemysł naftowy, główne źródło dochodów i przypływu kapitałów z eksportu, przestał istnieć, gdyż na żądanie sprzymierzeńców został zniszczony. Inne działy przemysłu zostały pozbawione maszyn przez okupantów, zapasy żywności doszczętnie wywiezione. Do tego należy dodać zniszczenie, dokonane przez wojska rosyjskie w Mołdawji. Wszystko więc w kraju trzeba było dźwignąć z upadku, mając skarb pusty i siły podatkowe ludności wyczerpane. Nadomiar, trzeba było odrazu objąć administrację w prowincjach przyłączonych, których obszar przekraczał obszar dawnego Królestwa, i dostarczyć im odpowiednich ludzi na kierownicze stanowiska, urzędowe i prywatne. Z tych wszystkich trudności „Stara Rumunja“ wyszła zwycięsko. Miała, co prawda, pod tym względem zadanie dużo łatwiejsze od Polski, posiadała już bowiem całkowitą organizację państwową, gotowe kadry urzędnicze, niezbędną rutynę i nieprzerwaną tradycję rządzenia conajmniej od r. 1866, nie sięgając wstecz dalej. Myśmy musieli to wszystko stwarzać od podstaw.

O tem stopniowem dźwiganiu się Rumunji z powojennej niemocy świadczą najlepiej jej budżety. Przedstawiały się one w lejach papierowych w sposób następujący:

rok 1921—22.	7 708 477 296
„ 1922—23.	10 498 283 482
„ 1923 (za 9 miesięcy). .	15 406 457 917
„ 1924	24 000 000 000

Aby uczynić czytelnikowi zrozumiałą tę ostatnią liczbę i ułatwić przybliżone porównanie z budżetem Państwa Polskiego, przyjmujemy, nie popełniając wielkiego błędu, dla r. 1924 średni kurs 100 lei papierowych równym 2,8 złotych. Otrzymamy w ten sposób, jako sumę budżetu rumuńskiego, preliminowanego na r. 1924, w wydatkach 672000000 złotych i tyleż w dochodach.

Główne pozycje dochodów budżetowych w Rumunji na ten rok wynosiły po przerachowaniu na złote

Podatki bezpośrednie	83 720	tysięcy zł.
Podatki pośrednie	236 460	„ „
Podatek stemplowy.	39 519	„ „
Inne dochody skarbowe	28 565	„ „
Monopole państwowe	96 054	„ „
Koleje państwowe (minist. komun.)	145 367	„ „
Dobra państwowe	11 405	„ „
Inne wpływy	30 910	„ „
Ogółem .	672 000	tysięcy zł.

W zestawieniu powyższem należy wziąć pod uwagę, że budżet rumuński nie wyodrębnia, jak polski, kolei państwowych w osobne przedsiębiorstwo. Po odliczeniu dochodów kolejowych od wydatków na koleje, wydatki budżetowe uczynią na głowę ludności w Rumunji 33,6 złotych. Budżet państwowy polski na rok 1924 przewidywał wydatków zwyczajnych 1 256 433 192 złotych, co czyni na głowę ludności około 46,5 złotych, czyli o jakieś 40% więcej, niż w Rumunji. Oczywiście, porównanie to wobec różnej struktury obu budżetów jest bardzo niedokładne, zwłaszcza, że nie wiemy, jakie jest obciążenie ludności wydatkami na samorząd.

Z korespondencji z Rumunji d-ra Jana Żalplachty w „Kurjerze Warszawskim“ z dnia 7 grudnia 1924 r. dowiadujemy się, że parlamentowi rumuńskiemu przedstawiony już został preliminarz budżetowy na r. 1925, w którym dochody określono na 31 750 000 000 lei, wydatki zaś zwyczajne na 28 540 458 769 lei. Przerachowawszy leje na złote podług kursu 2,8 zł. na 100 lei (jak wyżej), otrzymamy następujące porównanie wydatków budżetowych na lata 1924 i 1925 w tysiącach złotych:

	r. 1924	*r. 1925*
ministerstwo wojny	100 490	121 090
„ finansów	189 061	213 010
„ oświecenia publ.	51 576	60 222
„ wyznań relig. i sztuki	12 509	15 444
„ zdrowia i przezorności społecznej	21 370	25 228
„ pracy i ubezp. społ.	2 383	2 884

Na ogół oznacza to zwiększenie budżetu wydatków o 20%, przyczem przewyżka dochodów zwyczajnych nad wydatkami zwyczajnemi wynosi prawie 90 miljonów złotych.

Wysokie sumy wydatków w ministerstwie finansów pochodzą stąd, że Rumunja, po skonsolidowaniu swoich długów, zapewniła, począwszy od roku budżetowego 1924, regularną wypłatę kuponu od pożyczek i amortyzację swych zobowiązań.

Ciekawe bardzo będzie porównanie wydatków budżetowych rumuńskich i polskich w r. 1924. W tym celu obliczymy wydatki zwyczajne na głowę ludności w złotych, łącząc ministerstwa tak, aby możliwie odpowiadały sobie w obu krajach.

	Polska	*Rumunja*
Minist. spraw wojskowych	15,5	6,07
„ oświaty, wyzn. relig. i sztuki	8,80	3.79
„ spraw wewnętrznych	4,46	2,83
„ sprawiedliwości	2,01	0,62
„ robót publicznych	0,95	0,47
„ pracy i op. społ.	0,58	0,14
„ spraw zagranicznych	0,29	0,11
„ rolnictwa i dóbr państw.	0,22	1,01

Dla porównania brałem w obu wypadkach wydatki *netto*, po potrąceniu ewentualnych wpływów. Otóż co do ministerstwa przemysłu i handlu, to ministerstwo to w obu państwach jest dochodowe, a mianowicie w r. 1924 liczby preliminowane tak się przedstawiały (na głowę ludności w złotych):

	dochody	*wydatki*
Polska	3,97	2,25
Rumunja	1,90	0,67

W powyższem zestawieniu wydatków administracyjnych w obu krajach uderza jednakowa kolejność wysokości tych wydatków w poszczególnych działach administracji państwowej, z wyjątkiem ministerstwa rolnictwa i dóbr państwowych. Pochodzi to stąd, że strona dochodowa tego ministerstwa w Polsce jest stosunkowo znacznie wyższa, aniżeli w Rumunji.

Dalszy wniosek z powyższego porównania jest ten, że administracja państwowa w Rumunji jest dużo tańsza, że więc Rumunja gospodaruje u siebie oszczędniej od nas. Tak zapewne jest w istocie rzeczy, ale nie należy zapominać, że także życie w Rumunji jest dużo tańsze, oraz że Rumunja od dziesiątków lat ma wszystkie organa rządowe, nie wyłączając armji, dostatecznie utrwalone i zaopatrzone, gdy my musimy wszystko stwarzać od początku.

O porównaniu marynarki polskiej z rumuńską nie może być mowy, gdyż marynarka polska dopiero powstaje, gdy marynarka rumuńska istniała już przed wojną. Nie mówiąc o żeglowych wodach Prutu i Dniestru, Rumunja rozporządza wspaniałą drogą wodną, jaką jest Dunaj na całej długości około 1 100 km. w granicach państwa, ze swemi 36 mniejszemi i większemi portami. Z tych porty Braiły, Galacu i Suliny mają charakter i znaczenie portów morskich. Dunaj, jako droga wodna, jest umiędzynarodowiony i pozostaje pod kontrolą Europejskiej Komisji Dunajskiej, której siedziba jest w Sulinie. Pojemność statków rumuńskich na Dunaju, wszelkiej wielkości, wynosi obecnie w sumie 670 000 tonn, holowniki parowe mają łączną moc 37 500 KM. Żegluga rumuńska obejmuje obecnie 828 statków pływających pod flagą rumuńską, w tej liczbie:

okrętów morskich państwowych	21
„ „ prywatnych	36
statków parowych rzecznych:	
„ państwowych	54
„ prywatnych	84
wszelkich innych statków:	
państwowych	117
prywatnych	516
Razem	828

W roku 1890 rząd rumuński utworzył, jako przedsiębiorstwo państwowe, „Rumuńską Żeglugę Rzeczną“, w r. 1895 — „Rumuńską Żeglugę Morską“. Ta druga posiada pięć statków morskich pocztowych, jeden osobowo-towarowy i osiem statków towarowych. Za pomocą tych statków rząd rumuński utrzymuje dwie linje pocztowe: pomiędzy Konstancą i Konstantynopolem dwa razy na tydzień w każdą stronę i raz na tydzień na linji Konstanca — Konstantynopol — Pireus — Aleksandrja. Na jednym z tych statków jechaliśmy z Konstancy do Konstantynopola. Był nim „Imparatul Trajan“, prześliczny parowiec o pojemności 4 500 tonn, zbudowany we Francji, dwuśrubowy o łącznej mocy maszyn 7 500 KM. Przed nami odpłynęła wycieczka przemysłowców i kupców polskich na wystawę polską w Konstantynopolu, częściowo na statku „România“, takiej samej wielkości, częściowo na mniejszym, ale równie pięknie i komfortowo urządzonym „Principesa Maria“. Mimowoli nasuwało nam się w myśli pytanie, gdyśmy te statki oglądali: „kiedyż Polska będzie miała swoje statki i linje pocztowe na swojem morzu“?

Pod względem oświaty powszechnej Rumunja przedwojenna tylko nieznacznie ustępowała naszemu byłemu Królestwu Kongresowemu, bo gdy w Rumunji w r. 1909 liczono 60,6% analfabetów, to w Polsce pod zaborem rosyjskim stosunek ten w r. 1897 wyrażał się liczbą 59,9%. Co do obecnego stanu oświaty powszechnej w Rumunji, to nie zdołałem znaleźć odpowiednich źródeł. Należy przypuszczać, że, jak w Polsce, stan ten znacznie się poprawił skutkiem złączenia się z prowincjami zachodniemi, w których oświata stała wyżej. „Rocznik Polski“ podaje dla Polski ilość analfabetów wśród rekrutów w r. 1922 na 29%. W każdym razie, z ilości księgarń, które widzieliśmy w stolicy państwa, w Bukareszcie, odnieśliśmy wrażenie, że czytelnictwo książek nie jest tam jeszcze bardzo rozpowszechnione. Natomiast prasa codzienna w Rumunji stoi bardzo wysoko, a wielkie dzienniki rumuńskie jak „Universul“, „Dimineata“, „Presa“, „Lupta“ i t. d. redagowane na sposób paryskich wielkich dzienników „Matin“, „Journal“ i t. p., nie ustępują w niczem swym kolegom w Zachodniej Europie. Dodać należy, że Rumunja posiada dziennik, poświęcony specjalnie sprawom ekono-

micznym („Argus“ i jeszcze drugi — „Plutus“), na co koła gospodarcze polskie jeszcze się nie zdobyły. Wielkie dzienniki rumuńskie posiadają własne pałace redakcyjne („Dimineata“, „Universul“), któreśmy zwiedzili, a których celowe urządzenia budziły naszą zazdrość. „Związek Powszechny Prasy Rumuńskiej“ posiada własny gmach z piękną salą recepcyjną, w której podejmowano nas śniadaniem.

Co się tyczy wyższych zakładów naukowych, to Rumunja liczy cztery uniwersytety — w Bukareszcie, Jassach, Czerniowcach i Klużu (Cluj, niem. Klausenburg); dwie politechniki—w Bukareszcie i Timiszoarze (dawniejszy Temeszwar); dwie wyższe szkoly rolnicze— w Bukareszcie i Klużu, prócz tego wydział leśny przy politechnice bukaresztеńskiej; wreszcie dwie akademje handlowe — w Bukareszcie i w Klużu.

Kończąc szkic powyższy, chciałbym podzielić się z czytelnikiem mojem wrażeniem z tego, co widziałem i słyszałem w Rumunji i co o niej zdążyłem przeczytać.

W Polsce — i gdzie indziej — zwykło się mówić o Rumunji, jako o kraju Bałkańskim, w tonie nieco protekcjonalnym. Otóż ton ten — przynajmniej w Polsce—jest zupełnie nie na miejscu. Prawda, Rumuni nie mają naszego „złotego wieku“ z naszem bujnem piśmiennictwem, naszego Krakowa z jego przepiękną architekturą, naszych pamiątek wawelskich i t. d., ale pozatem dziś, obecnie, Rumunja w wielu rzeczach nam dorównywa, a w niektórych nas przewyższa. Inteligencja rumuńska, kształcąca się od wielu lat w stolicach państw zachodnich, a zwłaszcza we Francji, wniosła do kraju kulturę zachodnią i w swych zwyczajach niczem się od reszty europejczyków nie różni. Obcując z rumunami, czuliśmy się wśród nich, jak wśród ludzi najzupełniej o tej samej psychice. O ile zaś o lud chodzi, to porównanie z Polską nie wypadnie również tak bardzo na niekorzyść Rumunji. Chłop poleski, gdzieś w zapadłych błotach Pińszczyzny nie jest nic a nic kulturalniejszy od besarabskiego mołdawianina, a drobny rolnik siedmiogrodzki nie ustępuje z pewnością ani wykształceniem, ani zamożnością i pracowitością drobnemu rolnikowi z Poznańskiego lub Pomorza. Widzieliśmy w Galacu dzielnicę osobnych pałacyków zamożnych ludzi, jakiej żadne duże miasto polskie, nie wyłączając Poznania, nie posiada. Widzieliśmy w cudnej dolinie Prahowy stacje klimatyczne, z któremi nasze Zakopane równać się nie może, a słynne Kąpiele Herkulesa w górskiej prześlicznej dolinie pod Mehadją są w całem słowa znaczeniu europejską miejscowością kuracyjną, której nasza Krynica stanowczo musi pierwszeństwa ustąpić. Widzieliśmy teatr w Bukareszcie — dawano „Chorego z urojenia“ Moliera w inscenizacji całkiem nowoczesnej — i mogę zapewnić wielbicieli „Teatru Polskiego“ w Warszawie, że wystawa tej sztuki, pod dyrekcją p. Moldoveanu, nie ustępowała w niczem najlepszym kreacjom p. Szyfmana.

Powracając do spraw gospodarczych, które nas najwięcej interesują, muszę raz jeszcze zaznaczyć, że Rumunja, obawiając sią wtargnięcia kapitałów obcych i obcych wpływów w przemożnej sile, będzie rozwijała swój przemysł stopniowo i wolno. Stąd płynie wniosek, że Rumunja na długie lata jeszcze może być chłonnym rynkiem dla wyrobów naszego przemysłu. Organizując zaś swój własny przemysł, będzie z natury rzeczy szukała u nas maszyn i ludzi, i od nas już tylko będzie zależało, żeby nas Niemcy zbytnio nie ubiegli. Dla rozwinięcia stosunków handlowych z Rumunją, uważam za rzecz konieczną nawiązanie przedewszystkiem stosunków bankowych. Przemysłowiec lub wogóle dostawca polski, ciągnąc tratę na kupca czy odbiorcę rumuńskiego, musi mieć możność łatwego zdyskontowania swej traty w Polsce i odwrotnie: kupiec rumuński musi mieć możność łatwego korzystania z kredytu bankowego u siebie w kraju przy dostawach do Polski. Dalej uważałbym za pożyteczne i polecał już dziś młodzieży polskiej, studjującej technikę, a zwłaszcza handel, aby — o ile czuje w sobie ducha przedsiębiorczego i chęć poznania świata poza Polską — już podczas studjów starała się poznać Rumunję, nauczyć się jej języka, nawiązać stosunki znajomości z młodymi rumunami i w ten sposób gotować się do przyszłej pracy na pożytek swój własny i obu sprzymierzonych narodów.

Rumunja ma dla nas inne jeszcze wielkie znaczenie, nie tylko, jako bezpośredni rynek wymiany międzynarodowej, ale także jako kraj tranzytowy, przez który muszą iść drogi naszej ekspansji handlowej na Wschód, na Bałkany i na kraje Lewantu. Porty dunajskie Braila i Galac i port niezamarzający na Czarnem morzu, Konstanca, muszą stać się punktami oparcia naszego handlu ze Wschodem. Sprawa wolnej strefy portowej z wyjściem na Czarne morze, jest sprawą wielkiej dla Polski wagi. W czasie naszej wycieczki prowadziliśmy na ten temat rozmowy z naszymi rumuńskimi przyjaciółmi. Większość z nich była zdania, że najlepszem miejscem dla naszej strefy wolnej jest port w Konstancy, aczkolwiek nie brakło argumentów za portem Galackim na Dunaju. Za Konstancą oświadczył się także dr. Liwjusz Nasta, członek Rumuńskiego Instytutu Ekonomicznego, młody uczony, wytrawny znawca spraw gospodarczych swego kraju w stosunkach z Europą.

Niezmiernie ważnym czynnikiem w rozwoju gospodarczym każdego narodu jest psychika jego sfer kierowniczych. Otóż w Rumunji uderzył mnie płomienny patrjotyzm inteligencji rumuńskiej i jakaś wielka, niemal mistyczna wiara w posłannictwo dziejowe Rumunji, w jej moc i rozkwit. Cała Rumunja zdaje się oddychać młodością i siłą, wiarą i nadzieją, wielką pracą i wielkiem umiłowaniem rzeczy swojskich, ludowych. Na ten stan wpłynął niewątpliwie przełom dziejowy, który zjednoczył wszystkich Rumunów w jednem państwie narodowem. Rumunja dziś jest nasycona; cała jej siła wewnętrzna jest obecnie skierowana do utrwalenia zdobyczy terytorjalnych, do zcementowania ich z sobą i do osiągnięcia ostatecznej konsolidacji narodowej. Sympatycznemu narodowi rumuńskiemu życzymy z całego serca powodzenia na tej drodze.

Inż. *Maurycy Chorzewski.*

W sprawie wyboru młocarni.

Na pytanie, jaką młocarnię kupić należy, bynajmniej nie jest trudno dać odpowiednią radę, opartą na „wskazaniach praktyki“, jednak należycie uzasadnić tę radę bynajmniej nie jest łatwo, gdyż ścisłych badań nad pracą młocarni niema dotychczas. Biorąc sprawę ogólnikowo, możemy stwierdzić, że istnieją dwie zasadnicze odmiany młocarń: cepowa i sztyftowa; pierwsza jest pomysłem europejskim,

a za twórcę jej może uchodzić szkot Andrzej Meihle, który zbudował pierwszą młocarnię cepową w 1785 r., druga wywodzi swój ród z Ameryki, gdzie Samuel Turner w 1831 r. wziął na nią patent w New-Yorku; dotychczas w Ameryce używają prawie wyłącznie młocarń sztyftowych, a w Europie konstrukcja cepowa dominuje przynajmniej w młocarniach większych. Ażeby módz odpowiedzieć na pytanie, który z tych typów jest lepszy wogóle, albo w jakich warunkach należy oddawać jednemu z tych typów pierwszeństwo nad drugim, należy sobie zdać sprawę z samej pracy młocki, t. j. oddzielania ziarna od kłosa i przebiegu tej pracy w młocarniach obydwóch typów. A więc przedewszystkiem należy zwrócić uwagę na fakt, że praca młocarni tylko w bardzo nieznacznym stopniu polega na oddzielaniu ziarna, zaś dominująca część energji jest zużywana na „młócenie pustej słomy" i to niezależnie od typu młocarni; opór młocki w bardzo nieznacznym stopniu zależy od ilości ziarn w kłosie i nawet wprost trudnem byłoby doświadczalnie zmierzyć tę ilość energji, zato wystarczy, ażeby słoma była dłuższa, twardsza lub, co gorzej, wilgotna, a odrazu odczujemy i bez żadnych instrumentów mierniczych, że opór młocki wzrósł znacznie. To też, jeśli chodzi o dynamiczną stronę młocki, a to zagadnienie wysuwa się na plan pierwszy we wszystkich młocarniach małych, musimy zwracać uwagę przedewszystkiem na zjawisko „młócenia pustej słomy". Najbardziej radykalnym środkiem byłoby, zapewne, całkowite usunięcie słomy i młócenie samych tylko kłosów, odciętych od słomy; ponieważ jednak zabieg taki jest niewykonalny, musimy ograniczyć się do dwóch spostrzeżeń, a mianowicie, że 1) opór młocki jest tem większy, im dłużej słoma przechodzi pomiędzy bębnem i klepiskiem, oraz że 2) opór młocki jest tem większy, im bardziej będzie musiała się słoma podczas tej drogi zaginać. Zarówno pierwsze, jak i drugie spostrzeżenie, doprowadzi nas do wniosku o wyższości młocarni sztyftowych nad cepowemi, gdyż 1) sztyfty lepiej „ciągną" słomę, a wskutek tego przechodzi ona przez młocarnię o wiele szybciej; 2) klepisko w młocarniach sztyftowych jest więcej, niż o połowę, krótsze od cepowego, a wskutek tego nie tylko droga słomy jest znacznie krótsza, lecz w dodatku zaginanie jej jest o wiele słabsze.

Jednak z drugiej strony, musimy odrazu zaznaczyć, iż w wypadkach młócenia słomy potarganej praca sztyftówki będzie o tyle cięższą, iż sztyfty częściowo będą nie tylko ciągnęły słomę, lecz również cięły ją na sieczkę, a wskutek tego przypuszczać należy, iż sztyftówka będzie sobie zdobywała uznanie łatwiej w krajach, odznaczających się klimatem suchym, a jednocześnie niskim wzrostem zbóż, a odwrotnie, cepówka będzie miała więcej zwolenników w krajach wilgotnych, chwalących się długą słomą i stosujących niejednokrotnie różne wsiewki w stojące zboża.

Jeśli z kolei rzeczy przejść do właściwego procesu młocki, t. j. oddzielania ziarna od kłosa, to zaznaczyć należy, że każda młocka maszynowa jest o tyle wyższą od młocki ręcznej, iż polega ona nie tylko na wybijaniu celnego ziarna, względnie słabo siedzącego w kłosie, lecz również i na wycieraniu ziarn mniej dorodnych, lub mniej dosuszonych, które są lepiej otoczone plewami, a wskutek tego nie wypadają z kłosów przy ich obijaniu. Zarówno w młocarniach cepowych jak i sztyftowych zjawisko wybijania ziarna nie tylko poprzedza wycieranie, ale w dodatku prawie całkowicie koncentruje się w tych pierwszych momentach, kiedy zboże po raz pierwszy spotyka się z szybko wirującemi cepami lub sztyftami; cała późniejsza praca bębna młocarniowego prawie całkowicie polega na wycieraniu niewybitych ziarn, przyczem bęben pociąga słomę, a klepisko zahamowuje ją; przy tem wycieraniu cepy gładkie obcierają warstwę młóconego zboża tylko wzdłuż dwóch powierzchni, górnej i dolnej; cepy karbowane zlekka jakgdyby „przegrabiają" tę warstwę zboża, a więc dzięki temu stopniowo wycierają całą masę zboża; sztyfty odrazu sięgają w głąb warstwy zboża i obcierają kłosy zarówno z góry i z dołu, jak również i z prawej oraz lewej strony. Można powiedzieć, że praca sztyftów w porównaniu z praca cepów nawet karbowanych, jest o tyle intensywniejsza, że nawet bardziej niż o połowę krótsze klepisko wystarcza do zupełnie zadawalającego wykończenia omłotu.

Na podstawie tych wszystkich przesłanek należałoby bezwzględnie wypowiedzieć się za wyższością sztyftówek nad cepówkami i dowodzić, że przy równie dobrej pracy zużywają one mniej energji, a wskutek tego należałoby wszędzie zalecać sztyftówki. A jednak „praktyka" wykazała wielokrotnie, że wszędzie tam, gdzie właściciel większego lub mniejszego folwarku wprowadził młocarnię sztyftową, musiał po bardzo niedługim czasie zamieniać ją na cepówkę! Dlaczego?

Boję się powiedzieć, że z całą stanowczością, jedynie i wyłącznie winni są tu tylko robotnicy folwarczni, którzy naogół podają zboże w młocarnię bardzo niedbale, częstokroć nie rozwiązując nawet wcale snopów, które dopiero bęben młocarniowy musi rwać i szarpać; nie ulega wątpliwości, iż w bardzo wielu wypadkach można stwierdzić, iż gospodarz małorolny, własnoręcznie obsługujący młocarnię, pracuje o wiele staranniej, a mając na względzie konie, poruszające kierat oraz ludzi, przetrząsających ręcznie omłóconą słomę, nie forsuje nadmiernie młocki, dzięki czemu podawanie jest naogół o wiele lepsze; jednak zaznaczyć należy, że te gospodarstwa folwarczne, które z powodzeniem używają sztyftówek, mają przeważnie niskie zboża i sprzątają je jeśli nie wiązałkami, to żniwiarkami, wskutek czego snopy są ułożone bardziej prawidłowo i mniej zawierają tak zwanego „targuszu". Nie przesądzając ostatecznie kwestji dlaczego jest tak, a nie inaczej uważałbym za wskazane zalecać sztyftówki wszędzie tam, gdzie młocarnię ma poruszać kierat dwu- do czterokonnego i gdzie wskutek tego bardzo silnie chodzić nam musi o to, żeby nie obciążać nadmiernie koni; wszędzie tam, gdzie do dyspozycji będziemy mieli jakiś silnik mechaniczny i gdzie prawie zawsze będziemy stosowali młocarnię większą, uważałbym za bardziej wskazane stosować młocarnię cepową.

A która młocarnia lepsza: zwykła czy do prostej słomy?

Ma się rozumieć, że pytanie to odnosi się tylko do młocarni cepowych, gdyż sztyftówki do prostej słomy choć istnieją w teorji, nie są stosowane w praktyce. I na to pytanie odpowiedzieć dosyć trudno z całą stanowczością. Młocarnie do prostej słomy tem się różnią od zwykłych, że mają bęben długi, wskutek czego szerokość młocarni jest większą od

wysokości snopa, oraz że bęben robi mniejszą ilość obrotów.

Odnośnie szczegółu pierwszego możnaby zaznaczyć, iż ostatecznie to wszystko jedno, czy słoma będzie przechodziła pod bębnem w tem lub innem położeniu, a nawet prędzej możnaby dowodzić, iż puszczanie słomy równolegle do osi bębna jest o tyle korzystniejsze, że w ten sposób unikamy zaginania słomy w młocarni, jednak zwrócić należy uwagę po pierwsze na to, że snop ma niejednakową grubość w kłosach i w knowiu i że wskutek tego albo będziemy musieli dostawiać klepisko inaczej w końcu prawym, a inaczej w końcu lewym albo też będziemy musieli podawać pod bęben bardzo cieniutkie warstwy zboża, ażeby, rozpatrując sprawę teoretycznie, zboże szło stale warstwą pojedyńczą; pozatem z góry musimy przygotować się na to, że, jeśli zechcemy nie tylko „wybić" ziarno celne, lecz również i „wytrzeć" ziarno poślednie, to nie otrzymamy ani słomy prostej ani znacznej wydajności dziennej.

Młocarnie do prostej słomy są bardzo lubiane przez gospodarzy drobnych, którzy mniejszą uwagę zwracają na produkcyjność młocarni, a ze względu na ciasnotę klepiska oraz chęć zaoszczędzenia koni, raz wraz przerywają robotę dla usunięcia omłóconej słomy, dzięki czemu podkreślone wyżej ujemne cechy młocarni nie występują tak jaskrawo; w gospodarstwach większych, pracujących siłą najemną i zainteresowanych w tem, ażeby młocki nie rozciągać na całe tygodnie, młocarnia do prostej słomy odda tylko wtedy cenne usługi, jeśli dla jakichkolwiek celów niezbędną jest słoma prosta. W każdym razie zastrzegam się, że samo zagadnienie puszczania słomy pod bęben kłosami naprzód lub równolegle do osi bębna nie jest dotychczas rozstrzygnięte jak i wiele innych zagadnień w młocarni.

Do zagadnień tych, między innemi, należy szybkość linjowa cepów lub sztyftów. Praktyka ustaliła, że jeśli szybkość ta jest w cepówkach mniejszą od 28 metrów na sekundę, a w sztyftówkach od 14 m/s, to zboże obwija się dokoła bębna i niejednokrotnie trzeba dopiero nożem oczyszczać bęben; odwrotnie, jeśli szybkość ta przekracza 32 m/s w cepówkach, a 18 m/s w sztyftówkach, to młocarnia tnie na kawałki i słomę i kłosy, a nawet i ziarno.

Dlaczego tu mamy takie, a nie inne liczby? Dlaczego szybkość cepów ma być większa od szybkości sztyftów? Na pytanie to możemy dawać takie lub inne odpowiedzi, lecz żadna z nich nie będzie definitywna i bezsporna. Ustalone przez praktykę wymagania co do szybkości bębna przyjmujemy bezkrytycznie za podstawę do obliczania chyżości kieratu oraz przekładni; jeśli średnicę bębna wyrazimy w ułamkach metra i nazwiemy literą **d**, przez **n** oznaczymy ilość obrotów bębna na minutę, a przez π wielkość, znaną w geometrji i równą 3,14, to otrzymamy wzór $(\pi dn) : 60 =$ wymaganej przez praktykę szybkości linjowej cepów lub sztyftów.

Znając ilość obrotów posiadanego kieratu oraz ilość zębów w trybach młocarni możemy według tego wzoru sprawdzić, czy młocarnia nasza otrzyma należytą ilość obrotów, zaś w razach posiadania młocarni pasowej, obliczyć średnicę kół pasowych. Na pytanie, który kierat lepszy, czy ten, co daje 36 obrotów drąga na minutę, czy też ten, który daje 60 obrotów, trzeba odpowiedzieć, że obydwa są dobre ale w zastosowaniu do właściwej młocarni; jeśli kierat dają niską ilość obrotów, to przekładnia trybowa w młocarni musi być o tyle większą, ażeby bęben pomimo to miał chyżość należytą; odwrotnie, jeśli przekładnia trybowa jest w kieracie większą, to może być mniejszą w młocarni. Jedynie w młocarniach pasowych ma to o tyle mniejsze znaczenie, iż stosunkowo niewielkim nakładem możemy zmienić koło pasowe na przystawce, a przez to zmienić i przekładnię.

Odnośnie typów młocarnianych zaznaczyć należy, że fabryki nasze wyrabiają młocarnie w różnych wielkościach, począwszy od najmniejszych, składających się z samego tylko bębna i klepiska i wymagających jedno- lub dwukonnego kieratu, a skończywszy na wielkich, zaopatrzonych w podwójne czyszczenie i wymagających silnej lokomobili parowej; dla gospodarstw mniejszych, ma się rozumieć, nadawać się będą tylko młocarnie mniejsze przyczem dla gospodarstw, posiadających 4 konie, zalecałbym ten typ młocarni, który oprócz bębna posiada wytrząsacz do słomy i podsiewach do zgonin.

Z licznych szczegółów konstrukcyjnych zwrócę uwagę tylko na jeden, a mianowicie na łożyska wałów wogóle, a bębnowych — w szczególności; dla wielu młocarń pomiary dynamometryczne wykazały, że opór biegu luzem równa się 50% oporu roboczego tejże młocarni przyczem opór ten prawie całkowicie składa się z oporu wałów młocarnianych; stąd płynie nie tylko żądanie nadania łożyskom należytej budowy lecz i wskazówka pieczołowitego smarowania tych łożysk podczas pracy. W wielkich młocarniach parowych przyjęto za zasadę, że łożyska wałów bębnowych winny być zaopatrzone w samosmary pierścieniowe; w młocarniach małych, a w szczególności w młocarniach do prostej słomy zaczęto stosować łożyska kulkowe, takie same, jakie z powodzeniem stosują w samochodach. O ile zawsze byłem zwolennikiem samosmarów pierścieniowych, o tyle przez długi przeciąg czasu byłem przeciwnikiem stosowania łożysk kulkowych w młocarniach ze względu na wielką ilość kurzu podczas młocki oraz niemożliwość ochronienia łożysk od tego kurzu; wielokrotnie miałem możność stwierdzenia jeszcze przed wojną, jak wadliwie działały źle zastosowane łożyska kulkowe. Obecnie zmieniłem swoje zdanie, gdyż okazało się, że główna przyczyna leżała nie w samym pomyśle zastosowania kulek, lecz w lichem wykonaniu tych kulek.

Szerokie rozpowszechnienie samochodów podczas ostatniej wojny doprowadziło do wyspecjalizowania się kilku fabryk w wyrobie kulek i obecnie mogę stwierdzić, że dobre łożyska kulkowe pracują dostatecznie długo bez zarzutu, ale podkreślić trzeba, że łożyska takie muszą być drogie i że tylko wyroby fabryk renomowanych zasługują na polecenie.

Wreszcie uważałbym za obowiązek zwrócić uwagę na dwa kardynalne warunki obsługi młocarni: 1) długotrwałość maszyny zależy od dokładnego jej oczyszczania; pod warstwą kurzu i rozlanej oliwy nie zauważymy, że ta i owa śrubka odkręciła się zlekka lub też, że w ścianach młocarni utworzyły się szczeliny; 2) dobroć omłotu oraz wydajność dzienna młocarni zależą od starannego i umiejętnego podawania zboża w ten sposób, ażeby pod bębnem stale przechodziła równomierna warstwa zboża, zajmująca całą szerokość młocarni i nie zawierająca w sobie różnych „kłaków", nierozwiązanych powróseł i t. p.

W młocarniach cepowych pozatem należy dostosować szerokość szczeliny roboczej między klepiskiem i bębnem; szczelina ta na początku powinna być szerszą, a zwężać się stopniowo ku końcowi; nawet najmniejsze dociśnięcie klepiska do bębna, prawie wcale nie wpływające na jakość omłotu, bardzo silnie wpływa na zmniejszenie siły pociągowej.

S. B.

Zasady orki i wybór pługa.

Jak wiadomo każdemu rolnikowi, na urodzaj wpływa wiele różnych przyczyn. W ich liczbie są zjawiska przyrody, od człowieka niezależne, ale są i inne, na które rolnik może w ten lub inny sposób wpłynąć i kierować niemi tak, aby mu były pomocne.

Jedną z przyczyn, mających ogromny wpływ na urodzaj, są mechaniczne, fizyczne i chemiczne właściwości gleby, na które rolnik może dodatnio wpływać odpowiednią uprawą roli.

Główną podstawą uprawy roli jest orka; przy orce uprawna warstwa oczywiście częściami, skibami, podnosi się po odkładnicy pługa na pewną wysokość, odwraca się i jednocześnie kruszy się. Wierzchnia jej część ze zdeformowaną strukturą, porośnięta, zarażona zarodkami różnych szkodników i nasieniem chwastów, zostaje odwróconą na spód, zaś dolna część wydobywa się na powierzchnię, przyczem cała warstwa silnie się spulchnia, kruszy i znacznie powiększa się w objętości, zawdzięczając rozsuwaniu się i mniej spoistemu układaniu cząstek gleby. Skutkiem odmiennego uwarstwiania się tych cząstek, jak również znacznej zmiany w spoistości składu gleby orką wywołuje się znaczna ilość dodatnich zmian w fizycznych właściwościach gleby. Odwróceniem wierzchniej warstwy, pokrytej ścierniskiem i chwastami wywołuje się ich przegnicie, dzięki czemu stają się zdatnemi na pokarm dla roślin; prócz tego zaorawszy wczas ściernisko niszczymy zarodki różnych szkodników i chwasty; wystawieniem na powierzchnię głębszych warstw przyśpieszamy proces rozkładu i wietrzenia wskutek czego mineralne cząstki w nich zawarte przechodzą w stan zdatny na pokarm dla roślin; kruszeniem rola się spulchnia, powiększa się jej objętość, zwiększa się przepuszczalność i pojemność w stosunku do wody, zwiększa się dostęp powietrza i działanie słońca. Te wszystkie czynności działają dodatnio na życie i rozwój mikroorganizmów i przyśpieszają chemiczne procesa, w rezultacie czego znajdujące się w glebie i niezbędne dla życia roślin pokarmy stają się zdatnemi do przyswajania ich przez rośliny i podnoszą sprawność gleby. Prócz tego spulchnienie roli dodatnio wpływa na swobodny rozwój korzeni uprawianych roślin, co jest podstawą rozwoju samej rośliny. Widzimy to jasno np. przy uprawie buraków cukrowych; przy złem i płytkiem spulchnieniu ziemi burak nie ma prawidłowej formy i daje urodzaj mniejszy o jakie 50%.

Uzasadniwszy znaczenie orki, zastanowimy się nad tem, jakie czynniki wpływają na odpowiednie jej wykonanie. Są to — z jednej strony sfera, w której prowadzimy orkę, głębokość jej i cel, z drugiej konstrukcja i wielkość pługa, którym się wykonywa orka.

Sfera orki zależy od przyrodzonych właściwości gleby, stanu jej kultury i klimatycznych warunków; np. gleba gliniasta, ciężka i zwięzła ma zupełnie inne właściwości, niż gleba piasczysta, lekka i sypka, to też każda wymaga pługa z inną konstrukcją odkładnicy, jako części pługa wykonywającej nagłówniejsze zadanie orki.

Głębokość orki w zależności od fizycznych cech gleby, stanu jej kultury, czasu, celu, wymagań rośliny, pod którą uprawiamy rolę, jak wiemy z praktyki rolniczej, jest różną i waha się od 5 cm., jak np. podorywka, do 30 — 35 cm., jak np. orka pod buraki. Jeżeli jeszcze wspomnimy, że głębokość skiby i jej szerokość powinny być w pewnem wzajemnym stosunku. a mianowicie od 1: 1.25 do 1: 2, by orka była prawidłową, stanie się jasnem, że orka na różne głębokości nie może być dokładnie wykonywana jednym i tym samym pługiem, lecz wymaga pługów różnej konstrukcji i wielkości.

Cele orki — jesienna orka ostrą skibą, kiedy staramy się wystawić na działanie powietrza, wilgoci i temperatury maximum powierzchni i nie wymagamy kruszenia się, i letnia przedsiewna, gładka orka, kiedy staramy się otrzymać minimum powierzchni z silnem kruszeniem, — są jakby przeciwstawieniem, więc wymagają jeżeli nie różnych pługów, to pługa przynajmniej tak skonstruowanego, aby w ustawieniu jego bez wielkich trudności można było dokonać znacznych odpowiednich zmian. Jest to też konieczne ze względu na klimatyczne zmiany.

Oczywiście, wobec tak znacznych różnic we właściwościach gleby, w głębokości i celu orki, aby osiągnąć pożądany rezultat, t. j. aby orka była zrobioną na wymaganą głębokość, skibą jednakowo odrzuconą i odpowiednio skruszoną, bez miejscowych zagłębień, potrzeba używać pługi odpowiedniej konstrukcji.

Przy nabywaniu pługa przedewszystkiem powinno się zwracać uwagę na to, dla jakiej gleby jest on wybierany. Ponieważ odwraca i skrusza skibę odkładnica, więc dla różnych gleb powinny być używane odkładnice różnego typu. Dla piasczystej, lekkiej i sypkiej gleby, która się łatwo osypuje, potrzebna jest taka odkładnica, któraby ją podniosła, zabezpieczyła od rozsypania się i lekko powracając, zrzuciła do bruzdy. W tym wypadku najodpowiedniejszemi są odkładnice typu cylindrycznego, powierzchnia których stanowi część cylindra o osi, pochylonej pod pewnym kątem do kierunku orki. Skiba, podejmując się po powierzchni odkładnicy, skręca się koło osi cylindra i wierzchnia warstwa jej znacznie się zlega, co ochrania od osypywania się, pochylenie zaś osi cylindra zrzuca skibę w prawo do bruzdy. Dla gleb gliniastych, silnie zwięzłych, taki typ odkładnicy nie nadaje się, ponieważ lekkie skręcanie drugą częścią odkładnicy nie będzie wystarczającem i skiba z powodu swej zwięzłości, nie odwróci się, a spadnie z powrotem do bruzdy. W zależności od lekkości zwięzłości gleby, potrzebne są i odkładnice więcej lub mniej strome w pierwszej części i więcej lub mniej odchylone w swojej drugiej części.

Dla gleb zwięzłych — gliniastych najodpowiedniejszemi są odkładnice typu śrubowego, któremi ski-

ba zwięzłej gleby łagodnie się podejmuje i silnie się skręca, ale jednocześnie wyciąga się i z tego powodu rozrywa i kruszy. Dla gleby sypkiej ten typ odkładnic nie nadaje się wcale, ponieważ sypka skiba nie wygnie się śrubowo i zsypie się przed czasem, wynikiem czego będzie niedokładna orka. Dla gleb, które w zależności od klimatycznych warunków mogą być mniej lub więcej zwięzłe, używają się odkładnice typu kombinowanego, a mianowicie: pierwsza ich część jest typu cylindrycznego, druga zaś zbliża się do typu śrubowego.

Tu omawiamy typy odkładnic tylko w zasadzie, nie wchodząc w detale, jakie wygięcia i pochylenia i na podstawie jakich wyliczeń i doświadczeń nadaje się różnym odkładnicom.

Przy wyborze pługa ma też wielkie znaczenie głębokość orki, którą ma wykonywać dany pług. Płytkie orki, zwane podorywkami, wpływające na stan roli mniej jakością, a głównie szybkością ich wykonania, należy wykonywać pługami z maksymalną szerokością, wymagającemi minimum sprzężaju i robocizny, t. j. wieloskibowymi pługami. Przy kulturalnych warunkach za najodpowiedniejsze narzędzie uważamy czteroskibowiec, ponieważ wydajność jego w stosunku do zużytej siły jest największa, oraz wypełnia spulchnienie i odwrócenie skiby bardzo dokładnie.

Dla orki głębszej, szczególniej pod okopowe, należy używać pługi silnie spulchniające i dobrze odwracające skibę. Tę robotę dokładnie wypełnić mogą tylko pługi jednoskibowe 8-mio lub 10-cio calowe z koleśnicą, przyczem przy tych pługach powinny być koniecznie podrzynacze. Przy głębokiej orce należycie spulchnioną skibę możemy otrzymać tylko przy małej jej szerokości. Jednak, jeżeli głębokość skiby przewyższa jej szerokość, to taka skiba przy odwróceniu nie będzie mogła pomieścić się w bruździe, to też dla uniknięcia tego skibę należy rozdzielić w kierunku jej głębokości na 2 części: wierzchnią zdejmuje podrzynacz i zrzuca w bruzdę, spodnią zaś podejmuje główny korpus, silnie ją spulchnia i odwraca na wierzch.

Orki średniej głębokości wykonują się najdokładniej również jednoskibowcami z koleśnicą, lecz również dobrze tę robotę pod względem jakości orki spełnia i dwuskibowiec odpowiedniej konstrukcji, przyczem praca ich jest znacznie ekonomiczniejszą. W wielu gospodarstwach dwuskibowiec, ze względu na taniość orki, uzyskał opinję narzędzia uniwersalnego. Ze względów oszczędnościowych ma to swoje podstawy, ponieważ jednem i tem samem narzędziem można wykonywać orki różnych głębokości, lecz jest to możebne tylko w gospodarstwach z niewysoką kulturą. Co się tyczy gospodarstwa z wysoką kulturą, szczególniej buraczaną, tam dwuskibowiec używa się rzadziej i ustępuje miejsce cztero- i jednoskibowcowi.

Oczywiście, każdy pług najlepiej orze na taką głębokość, dla jakiej był zbudowany, ale ponieważ pługi muszą orać w różnych klimatycznych warunkach, przy różnych stosunkowo nieznacznych zmianach głębokości i dla różnych celów, więc przy wyborze pługa powinno się mieć na względzie taką jego budowę, by z łatwością przy pomocy pewnych zmian w jego ustawieniu można było otrzymać przy różnych warunkach dobrą orkę. Poważną zaletą dla pługa jest taka jego konstrukcja, która zapewnia łatwość zmiany jego części składowych, a przedewszystkiem tych, które się najwięcej zużywają, jak lemiesz, płozy, piasty kół i t. p.

Naturalnie, że przy wszystkich innych zaletach od konstrukcji pługa wymagamy zużywania minimum siły pociągowej, to też dla słabego sprzężaju została zachowana konstrukcja prymitywnych pługów bez koleśnicy. Należy zaznaczyć, że przy używaniu pługa bez koleśnicy dokładność wykonywania orki zależy nie tylko od sprawności pługa, ale w równej mierze od dobrej woli i zręczności oracza, ponieważ część potrzebnej przy orce siły oracz ze sprzężaju przenosi na siebie, podtrzymując pług w rękach i cały czas w ten sposób regulując szerokość i głębokość skiby. Orka pługiem bez koleśnicy, wymagająca dużego natężenia oracza, bywa dokładnie wykonywana li tylko u drobnych właścicieli, którzy orzą osobiście dla siebie, przyczem orka może być płytka, najwyżej średnio głęboka. Przy głębszych orkach i na większych obszarach należy stosować tylko pługi z koleśnicą.

Dając w krótkości zasady orki i pewne poglądy na wybór konstrukcji pługów, w zależności od warunków, musimy podkreślić, że wybór narzędzi rolniczych jest bardzo ważnym czynnikiem podniesienia kultury rolnej. Podczas wojny uprawa roli dokonywała się tak, jak na to pozwalały warunki, i temi narzędziami, jakie były pod ręką i wymagały minimum nakładów, a rezultatem tego jest ogólny upadek kultury rolnej, znaczny spadek urodzajów i rozmnożenie się szkodników. Jako przykład, można przytoczyć rozmnożenie się teraźniejszego „bicza urodzaju“ — muchy szwedzkiej. Najradykalniejsza walka z nią jest szybka podorywka, która w ostatnich czasach była zarzucona lub zamieniona drapaczowaniem.

Poprawę rolnictwa należy rozpocząć bezwłocznie, a jednym ze sposobów jest wybór odpowiednich i dobrze wykonanych narzędzi rolniczych. Handel maszynami i narzędziami rolniczemi, a przedewszystkiem organizacje rolniczo-handlowe, mają przed sobą szerokie i wdzięczne pole działalności.

L. Rudlicki.

Maszyny Rolnicze w Z. R. S. R.

Uzupełniając artykuł „Maszyny Rolnicze“ w Z. R. S. R. (patrz Nr. 1, 3) najnowszymi komunikatami gazety „Ekonomiczeskaja Żizń“, zwracamy uwagę na znaczne ożywienie, jakie nastąpiło w handlu maszynami rolniczemi w Rosji Sowieckiej w drugiej połowie roku ubiegłego.

W 1924 r. fabryki rosyjskie i ukraińskie wyprodukowały maszyn rolniczych za 14 miljonów rubli złotych, z zagranicy było sprowadzone za 9 miljonów rb. zł. Cała ta ilość, jak również i pozostałość z lat ubiegłych zostały wyprzedane.

Miejscowe składy maszyn rolniczych określiły zapotrzebowanie na r. 1925 sumą 70 milj. rb. zł., fabryki zaś mają wyprodukować za 31 milj. rb. zł.

Impulsem do ożywienia posłużyły stosowanie kilkuletniego kredytu i obniżenie cen sprzedażnych do

norm przedwojennych. Obecnie wyczuwa się tendencja do podniesienia cen o 25% w stosunku do cen roku ubiegłego.

Rząd Sowiecki nie może dotychczas zdobyć się na określoną politykę w uregulowaniu produkcji i handlu maszyn rolniczych, gdyż musi lawirować pomiędzy robotnikiem i włościaninem i godzić interesy przemysłu i rolnictwa. Stałą dotychczas jest tylko polityka importu i handlu zewnętrznego, lecz uważamy, że powyżej przytoczony fakt pokrycia przez krajową produkcję maszyn rolniczych zaledwie 40% zapotrzebowania rolnictwa, zmusi władze sowieckie ustąpić ze swej pozycji i pod tym względem i by pokryć niedobór maszyn rolniczych, rozszerzy listę maszyn, dozwolonych do importu i ułatwi formalności importowe. Na powyższą ewentualność należy zwrócić uwagę polskich fabrykantów maszyn rolniczych. Zauważa się znaczny popyt na maszyny do czyszczenia zboża, młocarnie i maszyny żniwne.

Ze zrzeszeń zawodowych.

Sprawozdanie z posiedzenia Koła Maszynoznawców Rolnych.

W dniu 19.I. odbyło się zwykłe miesięczne posiedzenie Koła Maszynoznawców Rolnych; na porządku dziennym była sprawa nowych konstrukcji siewnikowych w związku z pracami firmy „Unja". Na wstępie prof. Biedrzycki przedstawił zarys historyczny dotychczasowych usiłowań techniki w tym względzie, wskazując wymagania roślin uprawnych jako logiczną podstawę do wszelkich udoskonaleń technicznych: poza siewem ręcznym lub maszynowym rzutowym, jako najstarszym i najmniej doskonałym, znali rolnicy siew rzędowy zwykły, siew pasowo-rzędowy, umożliwiający dziabanie międzyrzędzi, siew rzędowy utłoczony kółkami Töpfera, wreszcie siew, według metody Demczyńskiego, wykonywany przez różne typy siewników, między innemi przez siewniki Zehetmayera. Każdy z tych sposobów miał pewne zalety i wady, przyczem każdy z nich odpowiadał pewnemu poziomowi uprawy roli; jeśli przy niskim stopniu uprawy roli możliwy jest tylko siew rzutowy lub rzędowy redlicami talerzowemi lub amerykańskiemi, to siew Demczyńskiego możliwym jest tylko w roli dobrze doprawionej. Firma „Unja" rozpoczęła próby swoje na podstawie projektów p. Sumińskiego, który ideję swoje opublikował w czasopiśmie poznańskiem Ziemianin. Na życzenie referenta, inż. Żalińskiego, dyskusję techniczną uznano za poufną ze względów patentowych, jednak istota pomysłu została już ujawniona przez p. Sumińskiego w cytowanej powyżej publikacji; wynalazca stawia siewowi cały szereg wymagań, niejednokrotnie bardzo słusznych, przyczem niektóre z nich wykraczają poza konstrukcję siewnika: do takich wymagań należy naprz. żądania siania zawsze w kierunku północno-południowym, co może być wykonane każdym siewnikiem rzędowym.

W dziedzinie wymagań ściśle konstrukcyjnych wynalazca żąda, ażeby proces siewu składał się z nast. etapów:

1) dwie pionowe tarcze odcinały pas ziemi, na którym maja być umieszczone trzy rzędy zboża lub jeden rząd buraków;

2) cieżki wałek ugniatał ten pas ziemi;

3) trzy redliczki zasiały 3 rzedy na ugniecionym pasie;

4) cieżki wałek należycie obcisnał i przykrył ziarno, a jednocześnie dodatkowo wgłebił zasiany pas.

W ten sposób cały siew usprawiedliwiałby swą nazwę „pasowo-wgłebionego".

Referent, inż. Żaliński, przedstawił szczegółowo historię usiłowań osiagnięcia wymaganych przez wynalazcę rezultatów, w dyskusji rozpatrywano celowość poszczególnych zabiegów; przedewszystkiem wyrażono wątpliwość, czy możnaby siewnikiem tym pracować na roli nie bronowanej po orce, jak to zaleca wynalazca; w dalszym zaś ciągu kwestjonowano celowość i możliwość pracy tarczy pionowych; wreszcie wyrażono przypuszczenie, że jeśli pominąć nie ulegający wątpliwości wpływ kierunku siewu w zagłębione pasy, to istotę pomysłu p. Sumińskiego należy widzieć w silnem zwałowaniu roli; ma się rozumieć, że dopiero doświadczenia polowe będą mogły dać odpowiedź na pytanie czy nie można byłoby tych samych rezultatów osiągnąć przez dokładne kambelowanie roli przed siewem oraz zastosowanie odpowiednich rolek utłaczających za siewnikiem rzędowym; wynalazca wypowiada się stanowczo przeciwko temu, jednak w dyskusji podnoszono wszelkie trudności związane z pracą skomplikowanym siewnikiem. W rezultacie postanowiono czekać na wyniki doświadczeń polowych, zamierzonych w 1925 r.

Z dziedziny komunikatów wysłuchano zawiadomienia, że na projektowanym w 1925 roku Międzynarodowym Kongresie Rolniczym jako temat maszynowy ma być poruszone zagadnienie „stosowania silników spalinowych i elektrycznych w rolnictwie", przyczem na referentów zaproszono: 1) Henryka Forda, 2) przedstawiciela amerykańskiego zrzeszenia inżynierów rolniczych i 3) zaś trzecie miejsce zarezerwowano dla Polski; postanowiono temat ten omawiać na najbliższem posiedzeniu Koła.

W wolnych wnioskach inż. Iwaszkiewicz zwrócił uwagę na pewne charakterystyczne cechy obecnego zapotrzebowania maszyn rolniczych, świadczące o trwającem ciągle wśród rolników lekceważeniu dokładnej uprawy roli i stosowaniu nadal w tej dziedzinie ersatzów wojennych; jako przykład przytaczał zwyczaj zastępowania podorywek przez drapaczowanie. W dyskusji potwierdzono wnioski p. Iwaszkiewicza, uzupełniając je różnemi spostrzeżeniami i postanowiono zwrócić uwagę rolników na wypływające stąd niebezpieczeństwo; redakcję odpowiedniego komunikatu powierzono prof. Biedrzyckiemu.

Następne posiedzenie Koła wyznaczono na dzień 16.II.25 roku z następującym porządkiem: przed południem obejrzenie nowego traktora IHC, sprowadzonego przez Syndykat Warszawski, zaś popołudniu posiedzenie dla omówienia referatów. „Uwagi nad kształtami odkładnic najczęściej używanych w Polsce" oraz „Zastosowanie silników spalinowych i elektrycznych w rolnictwie". *S. B.*

Przegląd prasy.

Produkcja pługów w Rosji. Na rok 1924/5 fabryki zjednoczone w maszynowo-rolniczym syndykacie mają otrzymać zamówienia na 311.000 pługów jednoskibowych wartości 5.700.000 rub., fabryki zaś należące do ukraińskiego trustu maszynowego na 115.000 pługów wartości 3.020.000 rub

Wyprodukowane pługi stanowić będą 23% produkcji maszyn rolniczych (całkowita produkcja przed wojną przedstawiała wartość 38.000.000 rub.).

Import pługów przed wojną nie był dokładnie znany, gdyż statystyka obejmowała wszystkie narzędzia do uprawy roli. Stosunek importu tych narzędzi do krajowej produkcji w latach 1911, 1912 i 1913 przeciętnie wynosił około 40% krajowej produkcji. Zdaniem fachowych kół rosyjskich import pługów trwa z powodu zakorzenionego przyzwyczajenia rolników posiłkowania się przy pracy na roli narzędziami pochodzenia zagranicznego, przeważnie niemieckiego.

Ukraiński trust maszynowy wyprodukował w 1923/4 roku o 55% więcej maszyn niż w roku poprzednim, osiągając 45% produkcji przedwojennej. Szczególnie pomyślnie rozwijała się produkcja maszyn i narzędzi rolniczych, których w 7 zjednoczonych fabrykach wyprodukowano w okresie sprawozdawczym za 12.800.000 rub. *(Nr. 52 Die Landmaschine).*

Komitet redakcyjny: inż. *Wacław Błażejowski*, *Maksymiljan Lisowski*, inż. *Witold Kazimierz Wierzejski*.
Wydawca: w imieniu Grupy Wytwórni Maszyn i Narzędzi Rolniczych Polskiego Związku Przemysłowców Metalowych inż. W. K. Wierzejski
Redaktor inż. Kazimierz Pichelski.

BANK ROLNICZY S. A.

FABRYKA MASZYN

Lwów — ulica Gródecka L. 56=58.

I. **Wyroby własnej fabryki:**

Pługi 1-skibowe „Lwowianin", sieczkarnie bębnowe „Lwowianka", obsypniki „Kret", plewniki ręczne „Małopolska", plewniki konne „Rywal", znakomitej jakości prasy ręczne i gniotowniki do wyciskania oleju.

II. **Wzorowo urządzone warsztaty reperacyjne.**

III. **Zastępstwa:**

Zastępstwo na całą Polskę firmy Braci Eberhardt w Ulmie n/D. światowej sławy pługów.

Zastępstwo na Małopolskę firmy H. Cegielski T. A. w Poznaniu parowych garniturów młocarnianych.

Wszelkie informacje i oferty bezpłatnie i odwrotnie.

Motor gazowy nowy

z przyrządem na benzynę

jest zaraz korzystnie na sprzedaż.

Gostyńska Fabryka Maszyn
ST. GRZEŚKOWIAK
Gostyń

NOŻE

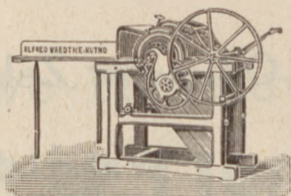
do sieczkarń
wszelk. syst.

fabrykują jako specjalność

Bracia Plucińscy

Fabryka Stalowych Narzędzi
Poznań, Szamarzewskiego 43.

Jedyne polsko-chrześc. przedsiębi. tego rodzaju.

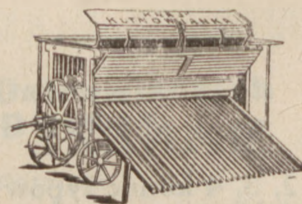


„KRAJ"

FABRYKA MASZYN i NARZĘDZI ROLNICZYCH
Dawn. ALFRED VAEDTKE w Kutnie Sp. Akc.

ZARZĄD i BIURO SPRZEDAŻY
w WARSZAWIE, Chmielna Nr. 26.

Polecamy



jako specjalność dla mniejszych i średnich gospodarstw nasze znakomite MŁOCARNIE SZEROKOMŁOTNE do prostej słomy „KUTNOWIANKI" oraz młocarnie sztyftowe i cepowe na kulkowych łożyskach. MANEŻE dzwonowe, ochronne i pałąkowe. Międlice do obróbki lnu.

Katalogi na żądanie.



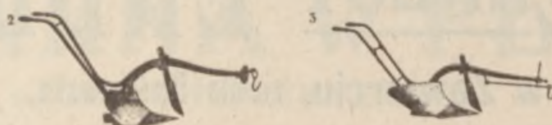
SPECYFIKACJA
FABRYKI NARZĘDZI ROLNICZYCH
JAN ZAWADZKI i S-ka

WARSZAWA — MOKOTÓW
Rakowiecka Nr. 23. Telefon Nr. 83-04.
Adres telegraficzny: ZAWADZKI Warszawa Rakowiecka 23.
Rok założenia 1890.

NAGRODY
NA KONKURSACH I WYSTAWACH

28 ZŁOTYCH MEDALI I NAGRÓD
11 SREBRNYCH MEDALI I II NAGR.
3 BRONZOW. MEDALI I III NAGR.
6 DYPLOMÓW POCHWALNYCH

ZA PIERWSZEŃSTWO I ULEPSZENIA.

2 3


1


4


PŁUGI JEDNOSKIBOWE wiszące bez koleśnic marki „GOSPODARZ":
Nr. rys. 1 Nr. 00 orka do głębokości 6 szer. 8 cali ang. waga ca kg. 18,5
" . 0 . . . 6 . 9 23,2
" . 1 . . . 8 . 10 30,5
" . 2 . . . 10 . 11 36,5

Pługi jednoskibowe wiszące bez koleśnic „ORZEŁ" i „SZWEDZKIE" z krojem nożowym:
Nr. rys. 2 Nr. 5B „Orzeł" do głęb. 6 szer. 9 cali ang. waga ca kg. 28
3 . 14B „Szwedzki" . . 9 . 12 44
" . 14 . . . 9 . 14 50

Pługi jednoskibowe kulturalne „SAMODRY" z krojem i koleśnicą:
Nr. rys. 4 Nr. 5E. orka do głębokości 6 szer. 9 cali ang. waga ca kg. 70

Pługi jednoskibowe kulturalne „PIĘTROWE" z podrzynaczem, krojem i koleśnicą:
Nr. rys. 5 Nr. 3 orka do głębokości 8 szer. 10 cali ang. waga ca kg. 70
" . 8 . . . 10 . 12 84
" . 10 . . . 11 . 12 98
" . 14 . . . 12 . 12 108,5

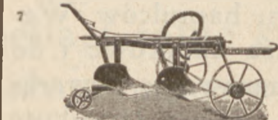
Pług jednoskibowy ŁĄKOWY
Nr. rys. 6 orka do głębokości 8 szerokości 12 cali ang. waga ca kg. 57

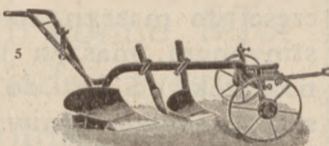
PŁUGI DWUSKIBOWE 2-koleśne marki „MAZUR", zbudowane całkowicie ze stali. (Na życzenie mogą być z małem kółkiem transportowem lub z dużem tr.-sterowem).
Nr. rys. 7/8 Nr. 1 orka do głębokości 6 szer. 16 cali ang. waga ca kg. 84
" . 2 . . . 7 . 18 96
" . 3 . . . 8 . 20 113
" . 4 . . . 9 . 22 118
" . 8 . . . 10 . 24 126
" . 10 . . . 11 . 24 151
" . 14 . . . 14 . 24 159
" . 10 (3-kol. z siedz.) 11 . 24 172
" . 14 . . . 14 . 24 181
Nr. rys. 7 Kółko transp. małe do pługów „MAZUR" Nr. 1 i 2 waga ca kg. 3,6
" . . . . 3 i 4 . . . 3,9
8 . „duże sterowe . . . 1 . . . 11
" . . . . 2-8 . . . 11,5
" . . . . 10-14 . . . 12
7,8 Pogłębiacze bruzd do pługów „Mazur"

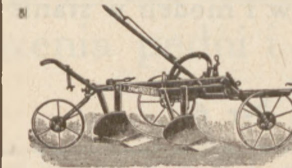
PŁUGI CZTEROSKIBOWE do podorywki
Nr. rys. 9 4-skib. 3-kol. orka do głęb. 5 szer. 28 cali ang. waga ca kg 148

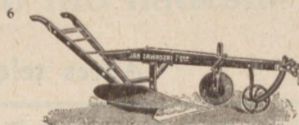
PŁUGI DO ORKI TRAKTOROWEJ.
Nr. rys. 10 3-skib. 3-kol. orka do głęb. 12 szer. 36 cali ang. waga ca kg 317
9 8- . (2 złączone specjalnem sprzęgłem 4-skibowce)
orka do głęb. 5 szer. 56 cali ang. waga ca kg 325

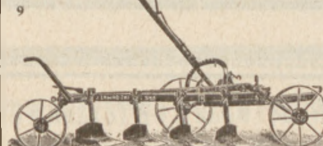
OBSYPNIKI, WYPIELACZE, ZNACZNIKI I KULTYWATORY:
Nr. rys. 11 Obsypnik „Wrzesiński" rozwartość 14, 17 i 20 cali waga ca kg. 19,2
12 . „Gutowskiego" . 12, 16 i 20 31,5
13 . „Ukraiński" . 12, 16 i 20 25
14 Ręczny wypielacz typu „Planet" Nr. 17 9
15 1-konny . „Pojedyńczy" szer. robocza 14-22 waga ca kg. 31
16 2 . . „Oszczędność" . . 36-60 . . . 117
17 Konny znacznik 3-rzęd. „Jordan" . 60-72 . . . 75
18 Kultywatory 5-sprężynowe 4-kołowe . 28 . . . 86

7


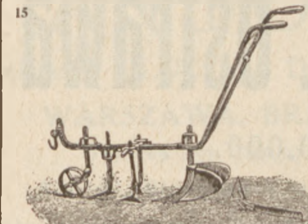
5


8


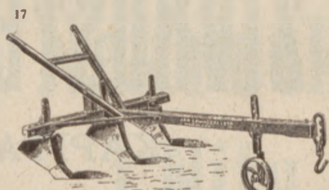
6


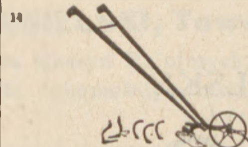
9


7/8

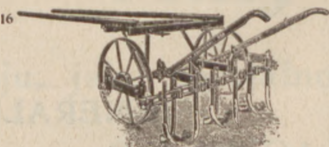

15


10


17


14


11 12 13


16


18
